

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-079287

(43)Date of publication of application : 09.04.1988

(51)Int.Cl.

G11B 27/02

(21)Application number : 61-225292

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN SYST  
INC

(22)Date of filing : 24.09.1986

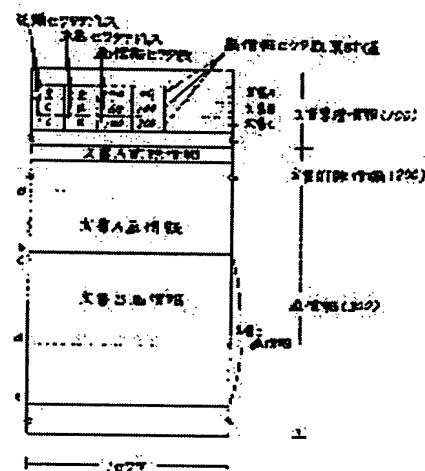
(72)Inventor : WAKATSUKI RYOJI  
KAMANAKA NOBUO

## (54) COPYING METHOD FOR RECORDING MEDIUM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To attain efficient copying by copying each unit information other than deleted information according to management information only when duplicated registration does not exist and the deleted information not required for copying exists and copying all the document information and the management information in other cases.

**CONSTITUTION:** When the duplicated registration exists, all the information of an original disk is reproduced and recorded on a copy disk. On the other hand, in case of the absence of duplicated registration, whether or not the deleted registration exists is checked by an area 200 of the original disk. As a result, when no deleted registration exists, the information is processed by simple copying method with high speed procedure, and when deleted registration exists a pointer of a document number is set to the head, the document represented by the pointer is read by the management information and it is confirmed that the processing is not executed to the end. When the document represented by the pointer is not subject to deleted registration, the picture information of the document is read according to the head and end address of the management information, transferred onto the copy disk to generate the management information and stored in a copy disk. On the other hand, when not deleted, the document number pointer is increased. Then the document not subject to deleted registration is copied.



BEST AVAILABLE COPY

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-79287

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>  
G 11 B 27/02識別記号 庁内整理番号  
K-8726-5D

④ 公開 昭和63年(1988)4月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

④ 発明の名称 記録媒体コピー方法

① 特 願 昭61-225292

② 出 願 昭61(1986)9月24日

⑦ 発 明 者 若 月 良 治 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内  
 ⑧ 発 明 者 鎌 仲 伸 雄 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内  
 ① 出 願 人 松 下 電 送 株 式 会 社 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号  
 ④ 代 理 人 弁 理 士 中 尾 敏 男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

記録媒体コピー方法

## 2. 特許請求の範囲

書画情報の記録とともに重複記録分を含む全情報量の累計値を管理情報の一部として記録可能な記録媒体のコピーに際し、コピーすべき記録媒体上の物理的書画情報量と前記累計値との比較によって重複登録の有無を判別し、重複登録がなく且つコピー不要な削除情報が存在する場合にのみ前記削除情報以外の各単位書画情報を管理情報に従って順次コピーし、それ以外の場合には前記書画情報及び管理情報を全てコピーすることの特徴とする記録媒体コピー方法。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、大量の文書情報を記録し、それを再生利用する電子ファイルシステム等に用いられる記録媒体コピー方法に関する。

従来の技術

一般的な電子ファイルシステムでは、文書や図面などの画情報を光学的な2次元走査により読み取って電気信号化し、それにデータ圧縮の処理などを施して光ディスクに記録するとともに、各画情報の記録アドレスや検索のためのタイトルやキーワード等の管理情報をコード化して同じ光ディスクに記録している。管理情報は多数の画情報の管理上の集合体(これを1つの文書と称する)単位で構成され、イメージ情報とは別のエリアに記録される。

光ディスクから必要な文書を取り出すには、例えば、その文書のタイトルやキーワードを入力すると、上記管理情報の中から該当のタイトルやキーワードが検索され、そこから該当文書の画情報の記録アドレスが分り、その画情報が読み出されてCRTディスプレイ装置やプリンタ等へ供給される。

記録済み光ディスクのコピーを作成するためには、光ディスクに対して情報の記録、再生を行なう光ディスク装置を少なくとも2台上記システム

に接続する。そして従来は、コピーされる方の光ディスク（原ディスクと称する）の画情報および管理情報をすべて再生し、それを新たな光ディスク（コピーディスクと称する）にすべて記録していた。以下では、このコピー方法を単純コピーと称する。

#### 発明が解決しようとする問題点

通常の電子ファイルシステムでは、光ディスクに記録してある文書が後で不要になった場合、光ディスク上のその文書情報を物理的に消去するのではなくて、その文書を削除したことを示す文書削除情報を何らかの記憶手段に登録することで、文書の削除を論理的に処理している。

そのため多くの場合、長く運用されてきた光ディスクの情報の中には、不用になり削除登録されている文書が含まれている。しかし従来の単純コピーでは、原ディスクの全情報をそのままコピーディスクに記録するので、不用で削除登録されている文書までコピーされるといった問題があった。

この問題を解決するために、本出願人らは先に、

光ディスクへの文書登録には重複登録と呼ばれている記録形成がある。その1例を第2図に示している。この例では、画情報エリアのアドレスa～bに記録された情報が文書Aとして登録され、アドレスc～dに記録された情報が文書Bとして登録され、アドレスe～eに記録された情報が文書Cとして登録されている。

つまり、アドレスc～dの情報は文書Bであると同時に文書Cの一部にもなっている。これが重複登録である。

このような重複登録のある光ディスクを上記論理コピー方法でコピーすると、重複した文書Bと文書Cとが完全に独立したものと扱われてコピーされる。つまり、原ディスクのアドレスc～dの情報がコピーディスクのあるアドレスに転記されて文書Bと登録され、原ディスクのアドレスe～eの情報がコピーディスクの他のアドレスに転記されて文書Cと登録される。その結果、コピーディスクでの重複はなくなる。

ここで、原ディスクでの重複登録の情報量が多

論理コピーと称する次のようなコピー方法を開発した。

この方法を採用するには、上記の文書削除情報は光ディスクそれ自体に追記録しておく。そして論理コピーを実施する場合、原ディスクの文書削除情報を読み取って削除登録されている単位文書をまず認知し、それ以外の文書を次の手順でコピーする。ある単位文書の管理情報中のポイント

（その文書の画情報が記録されているセクタの先頭アドレスと末尾アドレス）を読み取り、そのポイントに従って該当文書の画情報を読み取ってコピーディスクに記録する。このときコピーディスク用の新たな管理情報を作成する。削除されていない全文書についてこれを行ない、その後新たな管理情報をコピーディスクに記録する。

上記のように、単位文書ごとに管理情報と削除情報とに従ってコピー処理を行なう論理コピーによれば、削除登録されている文書を除いてコピーディスクを作成できる。しかし、この論理コピーによると次のような別の問題が生じる。

いと、論理コピーによって結果的に重複が解消されると、コピーディスク側での形式上の情報量が増加し、コピーディスクの容量内に収まらなくなることがある。

この発明は上述した従来の問題点に鑑みなされたもので、上記の単純コピーと論理コピーを併用し、削除登録および重複登録のいずれにも適切に対処できるようにした記録媒体コピー方法を提供することを目的とする。

#### 問題点を解決するための手段

この発明の方法では、文書削除情報を光ディスクそれ自体に記録する。また重複登録があるか否かを示すための情報として、各単位文書の記録に使用したセクタ数を同じ情報を含んだ他の単位文書の分も重複して加算したセクタ数累計値を管理情報中に記録しておく。

そしてディスクAからディスクBへ情報をコピーするに際し、ディスクAで実際に使用されているセクタ数と上記セクタ数累計値とを比較して重複登録があるか否かを判定する。重複登録があれ

ば前記単純コピーで処理する。

重複登録がない場合、次に削除登録があるか否かを判定する。削除登録がなければ単純コピーとし、削除登録があれば論理コピーとする。

#### 作用

単純コピーによれば、原ディスクに多くの重複登録があっても、コピーディスク側での情報量増加はなく、オーバーフローの心配はまったくない。

論理コピーによれば、原ディスクの削除登録されている文書はコピーされない。

#### 実施例

第1図にこの発明の一実施例によるコピー方法の手順を示し、第2図にはこの発明を適用する場合の光ディスクの情報記録フォーマットを示している。

まず第2図に従って情報記録フォーマットについて説明する。光ディスク上の情報は、文書の画情報と、各单位文書ごとの管理情報と、文書削除情報とに大別され、それぞれ割当てられたエリア100、200、300に記録される。

と文書Bのセクタ数「60」と文書Cのセクタ数「100」とを加算した値である。

ここで、第2図の光ディスクには文書A、B、Cのみが記録されているものとする。文書Bと文書Cとは図示のように重複登録されているので、最後の文書Cのセクタ数累計値が「200」なのに対し、エリア300で実際に記録に使用したセクタ数は「140」である。この差から60セクタ分の重複登録があることが分るのである。

また第2図の例では、エリア200に文書Aを削除する旨の削除情報が追記録されている。

以上のような情報記録フォーマットを前提とし、第1図の処理手順でコピーを行なう。

まずステップ400で、原ディスクに重複登録があるか否かを判定する。この判定は、上述したように、最後の文書のセクタ数累計値が実際に使用しているセクタ数より大きいかな否かをチェックすることにより行なう。

重複登録がある場合、コピーディスク側でのオーバーフローを防ぐために、ステップ601、602

この例では、画情報エリア300のアドレスa～bの40セクタに記録された画情報が文書Aとして登録されている。つまりエリア300における文書Aの管理情報として、先頭アドレスa、末尾アドレスb、セクタ数「40」、セクタ数累計値「40」が記録されている。

また、画情報エリア300のアドレスc～dの60セクタに記録された画情報が文書Bとして登録されている。つまり文書Bの管理情報として、先頭アドレスc、末尾アドレスd、セクタ数「60」、セクタ数累計値「100」が記録されている。このセクタ数累計値「100」は、文書Aのセクタ数「40」と文書Bのセクタ数「60」とを加算した値である。

さらに、画情報エリア300のアドレスe～eの100セクタに記録された画情報が文書Cとして登録されている。つまり文書Cの管理情報として、先頭アドレスe、末尾アドレスe、セクタ数「100」、セクタ数累計値「200」が記録されている。このセクタ数累計値「200」は、文書Aのセクタ数「40」

に進み、前述した単純コピー方法でコピーする。つまり、原ディスクの全情報を再生してコピーディスクにすべて記録する。

重複登録がない場合、ステップ500に進んで削除登録があるか否かを調べる。これは原ディスクのエリア200の情報を調べることで行なう。削除登録がなければ、コピー処理を高速化する目的で、ステップ601、602に進んで単純コピー方法で処理する。

削除登録がある場合、削除登録されている文書を除いてコピーするために、ステップ701～706に進み、前述した論理コピー方法で処理する。

まず文書番号のポインタを先頭にセットし(ステップ701)、そのポインタの示す文書の管理情報を読み取って最後まで処理していないことを確認し(ステップ702)、次にポインタで示す文書が削除登録されているか否かをチェック(ステップ703)、削除登録されていなければステップ704と705を実行する。つまり、その文書の画情報を管理情報の先頭アドレス、末尾アドレスに従

って読み取ってコピーディスクに転記し、またコピーディスク用の管理情報を作成してコピーディスクに記録する。ポインタで示す文書が削除登録されていれば、ステップ704と705を実行しない。そしてステップ706で文書番号ポインタをインクリメントし、ステップ702に戻る。以上の処理を最後の文書まで繰返す。これで削除登録されていない文書のみがコピーディスクに転記される。

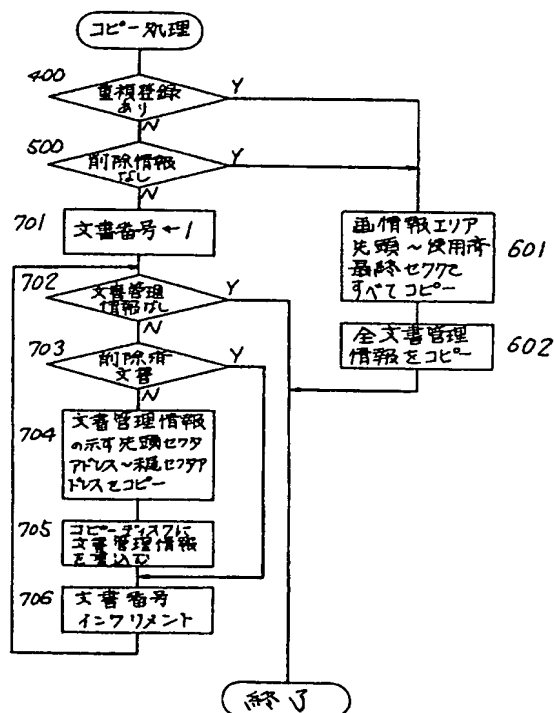
#### 発明の効果

以上詳細に説明したように、この発明にあっては、単純コピーと論理コピーとを適切に使い分けるので、原ディスク側の状況に応じて、コピーディスク側でのオーバーフローの防止、不要文書の取り除き、コピー速度の向上といったそれぞれの作用効果が得られ、現実に応じた効率的コピー処理が可能になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のコピー方法の一実施の処理手順を示すフローチャート、第2図は本発明の実施の前提となる光ディスクの情報記録フォーマット

第1図



の一例を示す図である。

100…文書管理情報エリア、200…文書削除情報エリア、300…画情報エリア

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第2図

